

BB

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) **N° de publication :****2.134.810**(A utiliser pour post,
le classement et les
communications de reproduction)(21) **N° d'enregistrement national****71.14113**(A utiliser pour les paiements d'annuités
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'INPI)

⑯ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt 21 avril 1971, à 15 h.
Date de la décision de délivrance..... 13 novembre 1972.
Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 49 du 8-12-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) C 07 d 91/00.

(71) Déposant : ARIES Robert, 69, rue de la Faisanderie, Paris (15).

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

(54) Dérivés thiazole-carboxyliques du ditertiobutyl phénylthiopropane.

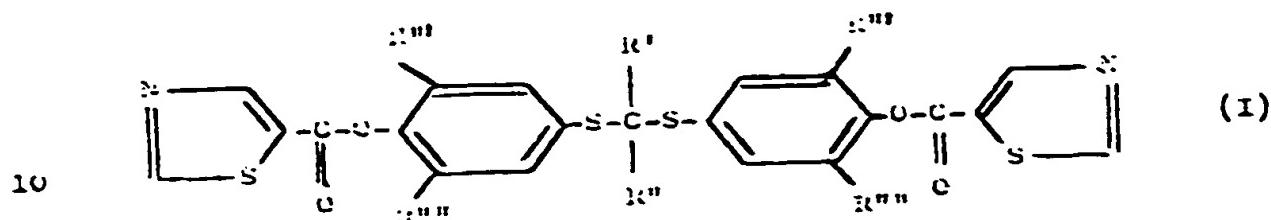
(72) Invention de : Robert Aries.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

/1 14115

La présente invention se rapporte à des produits industriels nouveaux constitués par des esters dérivés des acides thiazole-carboxyliques et des bis(hydroxy-4-phénylthio)alcools.

Les composés visés par l'invention sont définis par la 5 formule générale I ci-après :

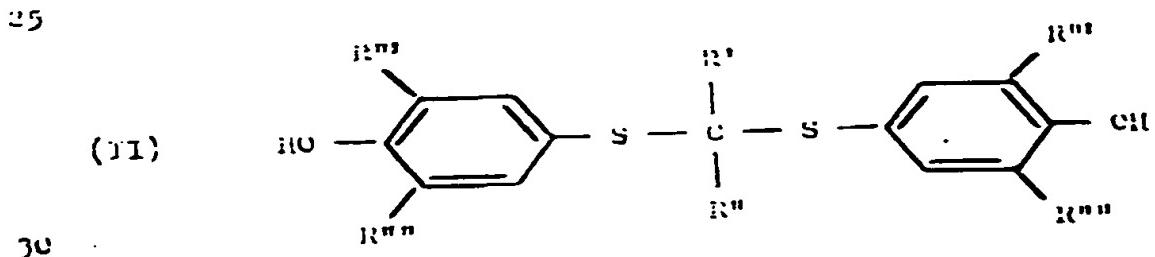


Dans cette formule R' représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;
 15 R'' représente un reste méthyle ou éthyle ; R''' représente un reste tertioamyle ou tertiobutyle ; R''' représente un reste alcoyle léger.

Les composés de l'invention possèdent des propriétés pharmacodynamiques hypcholestérolémiantes et hypelipémiantes.

20 L'invention vise aussi les procédés de fabrication des composés définis par la formule générale ci-dessus.

Ces procédés consistent dans l'action de l'halogénure ou de l'anhydride de l'acide thiazole-5 carboxylique sur un bis(hydroxy-4-phénylthio)alcone de formule générale II suivante :



dans laquelle R', R'', R''' et R'''' sont tels qu'ils ont été précisés précédemment.

La réaction est effectuée, de préférence, dans un liquide inert servant de solvant ou support, comme par exemple, un hydrocarbure, un ether-oxyde, un hétérocycle oxygéné, un N,N-dialcoylamide ou leurs mélanges ; on opère, de préférence, à une température supérieure à celle de l'ambiance comme, par exemple, celle du reflux du solvant ou support utilisé.

On opère, de préférence, en présence d'une base destinée à fixer l'acide halohydrigue déplacé dans la réaction, telle une base pouvant être, par exemple, un hydroxyde ou un carbonate alcalin, une amine tertiaire ou un hétérocycle azoté tertiaire, 5 ces derniers pouvant servir en partie ou en totalité de solvant des réactifs en présence. On peut aussi utiliser un dérivé α -métallique préalablement isolé du bis(hydroxy-4 phénylthio) alcane.

Exemple 1

10 Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -2,2 propane

268 grammes (0,5 mole) de bis(ditertiobutyl-3,5 hydroxy-4 phénylthio)-2,2 propane et 101 grammes (1 mole) de triéthylamine sont introduits dans 4 litres de benzène sec ; on ajoute 15 peu à peu 148 grammes (1 mole) de chlorure de thiazole-5 carbonylc ; on agite pendant 30 minutes puis porte progressive- ment au reflux qu'on maintient pendant 30 minutes ; on filtre, sans refroidir, pour éliminer le chlorhydrate de triéthylamine puis évapore le benzène sous pression réduite ; on lave avec 20 un peu de pentane et sèche sous vide.

Exemple 2

En remplaçant le bis(ditertiobutyl-3,5 hydroxy-4 phénylthio) -2,2 propane par une quantité équimoléculaire d'un autre bis (hydroxy-4 phénylthio)alcane, conforme à la formule II, dans la 25 réaction de l'exemple 1, on peut, notamment, obtenir les composés suivants :

Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -1,1 propane

30 Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -1,1 éthane

Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -2,2 butane

Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -2,2 hexane

35 Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ ditertiobutyl-3,5 phénylthio] $_7$ -2,2 propane

Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ méthyl-3 tertiotiobutyl-5 phénylthio] $_7$ -2,2 propane

40 Bis[$\text{--(thiazole-5 carboxy)-4}$ isopropyl-3 tertiotiobutyl-5 phényl- thio] $_7$ -2,2 propane

71 14113

2134810

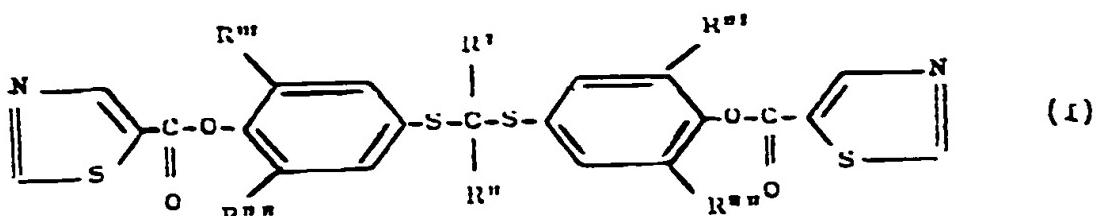
bis₂(thiazole-5-carboxy)-3-isopropyl-5-tertiobutyl-5-phenyl-thio-1,1-ethane

bis₂(thiazole-5-carboxy)-3-isopropyl-3-tertiobutyl-5-phenyl-thio-2,2-pentane

REVENDEICATIONS

1^e. Produits industriels constitués par les composés définis par la formule générale I suivante :

5



10

dans laquelle R' représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;

R'' représente un reste méthyle ou éthyle ;

R''' représente un reste tertioamyle ou tertiobutyle ;

15 R'''' représente un reste alcoyle léger.

2^e. Produit industriel conforme à la première revendication constitué par le Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_2,2 propane

3^e. Produits industriels conformes à la première revendication constitués par les composés suivants :

20 Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_1,1 propane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_1,1 éthane

25 Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_2,2 butane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_2,2 hexane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]_2,2

30 propane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 méthyl-3 tertiobutyl-5 phénylthio]_2,2 propane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl-

thio]_2,2 propane

35 Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl-

thio]_1,1 éthane

Bis[_—(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl-

thio]_2,2 pentane

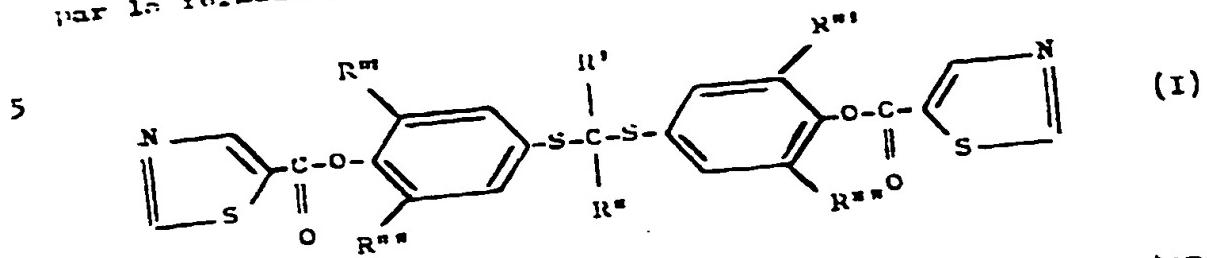
40 Procédé de fabrication consistant dans l'action d'un halogénure ou d'un anhydride dérivés de l'acide thiazole-5

2134810

71 14113

REVERDICATIONS

1°. Produits industriels constitués par les composés définis par la formule générale 1 suivante :



10 dans laquelle R' représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;

R'' représente un reste méthyle ou éthyle ;

R''' représente un reste tertiocamyle ou tertiocbutyle ;

R'''' représente un reste alcoyle léger.

15 2°. Produit industriel conforme à la première revendication constitué par le Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio] -2,2 propane

3°. Produits industriels conformes à la première revendication constitués par les composés suivants :

20 Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio] -1,1 propane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio] -1,1 éthane

25 Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio] -2,2 butane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio] -2,2 hexane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 ditertioamyl-3,5 phénylthio] -2,2

30 propane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 méthyl-3 tertiobutyl-5 phénylthio] -2,2 propane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl-

thio] -2,2 propane

35 Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl- thio] -1,1 éthane

Bis[₋(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertiobutyl-5 phényl-

thio] -2,2 pentane

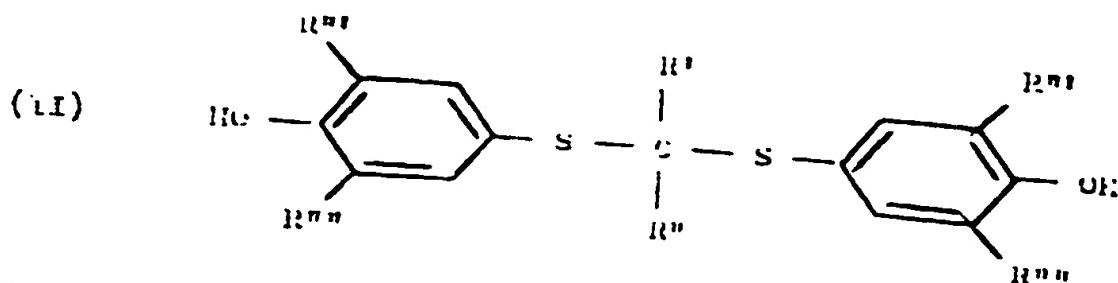
4°. Procédé de fabrication consistant dans l'action d'un

40 halogénure ou d'un anhydride dérivés de l'acide thiazole-5

71 14113

2134810

carboxylique sur un bis(hydroxy-*p* phénylthio)alcane défini
par la formule chimique II suivante :



- 10 dans laquelle R', R'', R''' et R'''' sont comme il est dit dans
la première revendication.
- 5°. Procédé conforme à la revendication 4 caractérisé par la
présence dans le milieu réactionnel d'une base minérale ou
d'une amine tertiaire ou d'un hétérocycle azoté tertiaire.
- 15 6°. Procédé conforme à la revendication 4 caractérisé par
l'emploi d'un dérivé o-métallique du bis(hydroxy-*p* phénylthio)
alcane de formule II.